

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-339276

(43)Date of publication of application : 08.12.2000

(51)Int.Cl.

G06F 15/02

(21)Application number : 11-151227

(71)Applicant : ACCESS:KK

(22)Date of filing : 31.05.1999

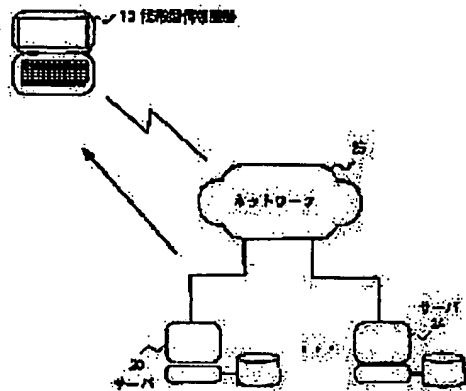
(72)Inventor : KAMATA TOMIHISA

(54) PORTABLE TYPE INFORMATION EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide portable type information equipment which can make a file of high accessibility at a present point of time or at a present position enter state in which it is held in an inner storage device without requiring decision of making a choice by a user and a user operation.

SOLUTION: A file management table is provided which records a day of the week, a time band or a present user position as a file selection condition and original file storage position information of the file concerned on a network every file of a management object. At a specified point of time, a file corresponding to a present day of the week and the present user position is retrieved on the basis of the file management table. If a file coincident to the file selection condition does not exist in a storage device of portable type information equipment 10, the file concerned is downloaded from the original file storage position on the network and is stored in the storage device inside.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 04.12.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3414673

[Date of registration] 04.04.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-339276

(P2000-339276A)

(43)公開日 平成12年12月8日(2000.12.8)

(51)Int.Cl.

G 0 6 F 15/02

識別記号

3 3 5

F I

G 0 6 F 15/02

テーム(参考)

3 3 5 E 5 B 0 1 9

審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平11-151227

(22)出願日 平成11年5月31日(1999.5.31)

(71)出願人 591112522

株式会社アクセス

東京都千代田区神田神保町1-64 神保協
和ビル7階

(72)発明者 鎌田 富久

東京都千代田区神田神保町1丁目64番地
株式会社アクセス内

(74)代理人 100098350

弁理士 山野 睦彦

Fターム(参考) 5B019 CA10 HB10 JA10

(54)【発明の名称】 携帯型情報機器

(57)【要約】

【課題】現在時点または現在位置においてアクセスの可能性の高いファイルを、ユーザによる取捨選択の判断および操作を必要とすることなく、内部の記憶装置に保持された状態にすることができる携帯型情報機器を提供する。

【解決手段】管理対象のファイル毎に、ファイル選択条件としての曜日や時間帯、現在のユーザ位置と、ネットワーク上の当該ファイルの原ファイル格納位置情報とを記録するファイル管理テーブルを設ける。所定の時点で、ファイル管理テーブルに基づいて、現在の曜日や現在のユーザ位置に合致したファイルを検索する。ファイル選択条件に合致したファイルが携帯型情報機器10の記憶装置内に存在しない場合に、ネットワーク上の原ファイル格納位置から当該ファイルをダウンロードして内部の記憶装置内に格納する。

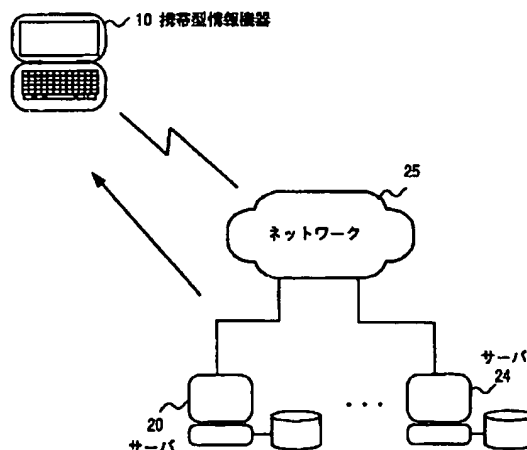


図1

(2)

特開2000-339276

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】通信媒体を介して所望のデータファイルにアクセス可能な携帯型情報機器であって、複数のファイルを格納可能な記憶装置と、管理対象のファイル毎に、ファイル選択条件としての時間的情報および位置的情報の少なくとも一方と当該ファイルの原格納位置情報とを記録するファイル管理テーブルと、所定の時点において、前記ファイル管理テーブルに基づいて前記ファイル選択条件に合致したファイルを検索するファイル検索手段と、前記ファイル選択条件に合致したファイルが前記記憶装置内に存在しない場合に前記通信媒体を介して原ファイル格納位置から当該ファイルをダウンロードするダウンロード手段と、を備えた携帯型情報機器。

【請求項2】前記時間的情報は、曜日または時間帯の少なくとも一方である請求項1記載の携帯型情報機器。

【請求項3】前記位置的情報は、経度および緯度の情報である請求項1記載の携帯型情報機器。

【請求項4】前記ファイル管理テーブルは、前記記憶装置において、前記ダウンロードされるファイルを格納する記憶容量が不足する場合に参照される優先度情報をも記録し、前記記録装置内に存在する優先度の比較的低いファイルを削除する手段をさらに備えたことを特徴とする請求項1、2または3記載の携帯型情報機器。

【請求項5】前記ファイル管理テーブルは、現在の前記記憶装置内の当該ファイルの有無情報をも記録し、このファイルの有無情報は、前記ファイル検索手段により参照されることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の携帯型情報機器。

【請求項6】前記携帯型情報機器によるファイルのアクセス履歴情報として、各アクセスが行われた時間的情報および位置的情報の少なくとも一方を記録するためのアクセス履歴情報テーブルと、該アクセス履歴情報テーブルに記録されたアクセス履歴情報に基づいて前記ファイル選択条件を抽出する条件抽出手段と、をさらに備えたことを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の携帯型情報機器。

【請求項7】前記所定の時点は、前記通信媒体への接続時、機器電源投入時、ユーザ指示時の少なくとも1つの時点である請求項1記載の携帯型情報機器。

【請求項8】前記ファイル検索手段および前記ダウンロード手段の動作は、前記ユーザが処理を行っていないときに、または、ユーザの処理と並行してバックグラウンドで実行されることを特徴とする請求項1記載の携帯型情報機器。

【請求項9】通信媒体を介して所望のデータファイルに

2

アクセスし、ファイルデータを格納可能な記憶装置を有する携帯型情報機器にインストールされるコンピュータ読み取り可能なプログラムを記録した記録媒体であって、

管理対象のファイル毎に、ファイル選択条件としての時間的情報および位置的情報の少なくとも一方と当該ファイルの原ファイル格納位置情報とをファイル管理テーブルに記録する機能と、

所定の時点において、前記ファイル管理テーブルに基づいて前記ファイル選択条件に合致したファイルを検索する機能と、

前記ファイル選択条件に合致したファイルが前記記憶装置内に存在しない場合に前記通信媒体を介して原ファイル格納位置から当該ファイルをダウンロードする機能と、

を実現するコンピュータ読み取り可能なプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データ通信機能付きの携帯型電話機、通信機能付きのPDA(Personal Digital Assistant)、カーナビゲーション装置、携帯型小型パーソナルコンピュータ(パソコン)等の携帯型情報機器に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、このような種々の携帯型情報機器が普及してきており、ユーザは、必要なときに任意の場所で所望のサーバにアクセスして必要なデータを利用することができるようになった。一度、アクセスして取り込んだデータは、携帯型情報機器内部の不揮発性の記憶装置に記憶しておくことにより、再度、同じデータを参照したいときには、外部のサーバにアクセスすることなく、機器内の記憶装置の内容を読み出せば済む。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、携帯型情報機器は、小型である故に、大容量の記憶装置を搭載することができず、そのデータ記憶容量は非携帯型のパソコンのそれに比べて制限されたものとなる。そのため、携帯型情報機器では、内部に保持しておくデータを取捨選択する必要が、より大きい頻度で生じる。このデータの取捨選択は、個々のデータのユーザにとっての必要性に基づいて判断されるものであり、ユーザの操作に従って行われているのが現状である。

【0004】ところで、個々のユーザにおいて、アクセスする対象のデータ(通常、ファイル)には、ある種の規則性が認められることが多い。例えば、あるユーザについて、あるファイルは休日にアクセスされる場合が殆どであり、あるファイルは平日にアクセスされる場合が多い、というような時間的な要因によってアクセスの傾向が認められる場合がある。あるいは、あるファイルは

50

(3)

特開2000-339276

3

特定の場所においてアクセスされることが多い、というような場所的な要因によってアクセスの傾向が認められる場合もありうる。

【0005】本発明は、このような観点から、現在時点または現在位置においてアクセスの可能性の高いファイルを、ユーザによる取捨選択の判断および操作を必要とすることなく、内部の記憶装置に保持された状態にすることができる携帯型情報機器を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明による携帯型情報機器は、通信媒体を介して所望のデータファイルにアクセス可能な携帯型情報機器であって、複数のファイルを格納可能な記憶装置と、管理対象のファイル毎に、ファイル選択条件としての時間的情報および位置的情報の少なくとも一方と当該ファイルの原格納位置情報とを記録するファイル管理テーブルと、所定の時点において、前記ファイル管理テーブルに基づいて前記ファイル選択条件に合致したファイルを検索するファイル検索手段と、前記ファイル選択条件に合致したファイルが前記記憶装置内に存在しない場合に前記通信媒体を介して原ファイル格納位置から当該ファイルをダウンロードするダウンロード手段とを備えたものである。

【0007】例えば、前記時間的情報は、曜日または時間帯の少なくとも一方であり、前記位置的情報は、経度および緯度の情報である。

【0008】これにより、現在時点または現在位置においてアクセスの可能性の高いファイルを、ユーザによる取捨選択の判断および操作を必要とすることなく、内部の記憶装置に保持された状態にすることができる。換言すれば、本発明は、時または場所に依りて、必要とされる可能性の高いファイルが携帯型情報機器の内部に記憶された状態を自動的に作り出すものである。

【0009】好ましくは、前記ファイル管理テーブルは、前記記憶装置において、前記ダウンロードされるファイルを格納する記憶容量が不足する場合に参照される優先度情報をも記録し、前記記憶装置内に存在する優先度の比較的低いファイルを削除する手段をさらに備える。優先度は例えば各ファイルのアクセス頻度に相当し、これによって、よりアクセス頻度の高いファイルを記憶装置内に残すことができる。このことは、ファイルのダウンロードの必要となる回数を低減できることを意味する。

【0010】また、好ましくは、前記ファイル管理テーブルは、現在の前記記憶装置内の当該ファイルの有無情報をも記録し、このファイルの有無情報は、前記ファイル検索手段により参照される。この有無情報は、いわゆるフラグの働きをするものであり、このフラグ参照により迅速な判定処理が行える。

【0011】前記携帯型情報機器によるファイルのアク

4

セス履歴情報として、各アクセスが行われた時間的情報および位置的情報の少なくとも一方を記録するためのアクセス履歴情報テーブルと、該アクセス履歴情報テーブルに記録されたアクセス履歴情報に基づいて前記ファイル選択条件を抽出する条件抽出手段とをさらに備えてもよい。これにより、ファイル選択条件を自動的に抽出することが可能になる。

【0012】前記所定の時点は、例えば、通信媒体への接続時、機器電源投入時、ユーザ指示時の少なくとも1つの時点であり、前記ファイル検索手段および前記ダウンロード手段の動作は、前記ユーザが処理を行っていないときに、または、ユーザの処理と並行してバックグラウンドで実行されることが好ましい。

【0013】本発明は、上記の各種手段により達成される機能を実現するコンピュータ読み取り可能なプログラムを記録した記録媒体をも包含する。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0015】図1により、本実施の形態における携帯型情報機器の使用態様を説明する。

【0016】携帯型情報機器10は、例えば、通信機能付きのPDA、データ通信機能付きの携帯型電話機、カーナビゲーション装置、あるいは携帯型小型パソコンなどである。

【0017】ユーザは、任意の場所で携帯型情報機器10を操作して、通信媒体としてのネットワーク（インターネットを含む）25に接続して所望のサーバ20、…、24の一つにアクセスし、そこから目的のデータを参照することができる。その際、必要であれば、そのファイルをダウンロードして、内部の不揮発性記憶装置内に格納する。一旦、記憶装置にしたファイルは、以後、消去されない限り、任意の時点および場所でオフラインで参照できる。

【0018】このように内部の記憶装置に格納されたファイルが増加していくと、新たなファイルを格納する空き容量が不足する事態が生じる。その際には、記憶装置内に存在するいずれかのファイルを消去して、より大きな空き容量を確保する必要がある。

【0019】このようなファイルのダウンロードおよびそれに伴うファイルの消去などの処理は、ユーザの指示によって行えることは勿論であるが、本発明では、これを所定の条件下で自動的に行おうとするものである。以下、その詳細を説明する。

【0020】なお、サーバ20、…、24は、インターネット上の各種のサーバの他、ネットワーク25に接続された特定のLAN上の当該ユーザ専用のサーバも含むものとする。本発明における「通信媒体」は、単一のコンピュータとの間の赤外線通信やケーブル接続通信を排除するものではない。

(4)

特開2000-339276

5

6

【0021】図2に、携帯型情報機器10の概略のハードウェア構成例を示す。この構成において、中央処理装置(CPU)101は、携帯型情報機器10全体の制御を司る。CPU101には、ROM105、不揮発性記憶装置107、RAM108、カレンダーIC109、平面ディスプレイ122、各種キー131、通信制御部133、および音声処理部138、GPS(Global Positioning System)受信機139が接続されている。

【0022】ROM105は、読み出し専用の不揮発性メモリであり、CPU101が実行する各種コンピュータプログラムおよび必要なデータを格納している。

【0023】不揮発性記憶装置107は、書き換え可能な記憶装置であり、利用者が不揮発的に記憶しておきたい各種のデータを格納しておくためのものである。各種通信アドレスとしての、電話番号、FAX番号、電子メールアドレス、URL等の他、ダウンロードしたファイルデータを含む。また、バージョンアップ可能なプログラムも不揮発性記憶装置107に格納することができる。不揮発性記憶装置107としては、フラッシュメモリのような静的記憶媒体の他、各種ディスクのような動的記録媒体を用いる。

【0024】RAM108は、CPU101がプログラムの実行処理を行う上で必要とされる一時記憶領域、作業領域や、プログラム実行に必要な各種データを格納する領域を提供する。カレンダーIC109は、バッテリーバックアップされており、常時、現在の日時データ(曜日を含む)を提供する。

【0025】平面ディスプレイ122は、この携帯型情報機器における各種情報を利用者に対して知らしめるための表示を行うデバイスであり、その表面にタッチパネルのような入力デバイスが付加されたものであってもよい。各種キー131は、ユーザが機器に対して各種の指示を入力するためのハードウェアキーである。

【0026】通信制御部133は、音声およびデータの無線通信を制御する部位であり、RF部134を介してアンテナ135に接続され、無線信号の処理を行う。音声処理部138は、特に、電話機能付きの携帯型情報機器またはPDA機能付きの電話機等において備えられる手段であり、マイク136およびスピーカ137に接続されて、音声入出力の処理を行う。

【0027】GPS受信機139は、衛星を利用してユーザの現在位置を認識するための手段である。これにより、経度・緯度情報が得られる。

【0028】なお、図2において、細部の構成(例えば、表示メモリ、表示コントローラや、入出力制御部等)は図示省略してある。

【0029】さて、このような機器構成において、以下、本発明に係る動作を説明する。具体的な処理を説明する前に、その処理で利用されるテーブルの構成につ

て先に説明する。

【0030】図3は、個々の管理対象のファイル(データファイル)について、ファイル選択条件等の情報を記憶したファイル管理テーブル300の構成例を示す。このテーブルは、ファイル名称(FileName)311、原ファイル格納位置(OriginalPos)312、時間的ファイル選択条件(When)313、位置的ファイル選択条件(Where)314、優先度(Priority)315、格納有無フラグ(Stored)316、変更フラグ(Modified)317の各項目を各管理対象ファイル毎に記録する。時間的ファイル選択条件313には、曜日(DayInWeek)と時間帯(TimeZone)の欄がある。時間帯は後述する履歴情報テーブル400の時間帯に対応している。

【0031】図3に示した例では、“PrivateADR”というユーザの個人アドレス帳を示すファイルについては、その原ファイル格納位置311が“URL1”(URL:UniversalResource Locator)で示されている。これに基づいて、必要時に当該アドレスから当該ファイルを取り込むことができる。原ファイル格納位置311は、ユーザが初期設定時にマニュアル入力することができるが、ファイル管理テーブル300に登録されていないファイルにアクセスした場合に、ユーザの指示の下で自動的に登録することも可能である。

【0032】“PrivateADR”というファイルの時間的ファイル選択条件(When)313には、曜日として“Mon-Fri”(月曜日から金曜日)、および、時間帯としてTimeZone4が指定されている。これは、現曜日が週日に該当する場合および現在時刻が第4の時間帯に属する場合に、同ファイルが携帯型情報機器内に保持されていることが好ましいことを意味する。いずれも時間的条件である曜日条件と時間帯条件とを論理積で判定するか、論理和で判定するかは、予めユーザが設定することができる。

【0033】同様に、“PrivateADR”というファイルの位置的ファイル選択条件(Where)314は“X1:Y1”という経度および緯度で示されている。これは、現在位置がこの経度・緯度の位置から所定距離範囲内にある場合に、同ファイルが携帯型情報機器内に保持されていることが好ましいことを意味する。ここでの「所定距離」は、好ましくは、ユーザが可変設定することができる。所定距離は、個々のファイル毎に異なってもよい。

【0034】各ファイルの時間的ファイル選択条件313および位置的ファイル選択条件314は、ユーザが初期設定で指定することができるが、後述するように、ファイルアクセス履歴情報に基づいて、自動的に抽出設定することも可能である。

【0035】優先度(Priority)315は、記憶装置107から消去される際に参照されるデータであり、この例では、優先度の数値が小さい程、利用頻度が低く、消去の対象になりやすいことを意味している。図の例では、“PrivateADR”というファイルの優先度は“12”と

50

(5)

特開2000-339276

7

なっている。この値は、他のファイルの優先度の値と比べて大きく、アクセス頻度が高いことが分かる。優先度315の数値は、各ファイルへのアクセス時に自動的に更新される。

【0036】格納有無フラグ(Stored)316は、管理対象ファイルが、現在、携帯型情報機器の記憶装置内に保持されているか否かを示すフラグである。図の例では、"PrivateADR"というファイルは内部に保持されていることを示す"Y e s"が設定されている。格納有無フラグ316の値は、後述するように、ファイルの格納/消去時に自動的に更新される。

【0037】変更フラグ(Modified)317は、記憶装置内に保持されているファイルのうち、その内容に変更があったことを示すフラグである。図の例では、"PrivateADR"というファイルについて変更があったことを示している。この変更のあったファイルについては、所定時点(後述)でその変更が元のファイルに反映される必要がある。

【0038】ファイル管理テーブル300において、特定のファイルについては一方のファイル選択条件を非設定状態(図では"＊"で示す)としてもよい。例えば、図の例では、"TokyoMap"という地図データファイルについて、時間的ファイル選択条件313の値を"＊"としている。これは、このファイルについては、時間的ファイル選択条件を判断せず、位置的ファイル選択条件のみを判断することを示している。

【0039】時間的ファイル選択条件313と位置的ファイル選択条件314の両方が有効に設定されている場合の条件の判断の仕方については後述する。

【0040】図4は、携帯型情報機器のユーザによるファイルアクセスの履歴情報を記録するためのアクセス履歴情報テーブル400の構成例を示す。このテーブルは、後述するファイル選択条件をファイルアクセス履歴情報に基づいて自動的に抽出する処理において必要となるものである。したがって、このような条件自動抽出を行わない場合には、設ける必要はない。

【0041】このアクセス履歴情報テーブル400の構成は種々の態様を探りうるが、ここでは、管理対象のファイル毎に、ファイル名称(FileName)411、曜日(Day In Week)412、時間帯(TimeZone)413、位置(Where)414の各項目を記録する。曜日412については、月曜日から日曜日までの7つの欄を有する。時間帯413については、ここでは4つの時間帯の欄を有する。位置414については、予め定めた位置の固定数の欄を用意する他、管理対象のファイルが新しい場所でアクセスされる度に新たな位置の欄を追加できる。

【0042】図4の例では、管理対象のファイルへのアクセスがある度に、該当するファイル名称の行の該当する曜日、時間帯、位置の各欄の数値がインクリメント(ここでは、1だけ増加)される。曜日412内の特定

8

のファイルの特定の欄の数値が予め定めた上限値(最大値)に達したときには、曜日412内の全ての欄の数値に対して所定の処理を施す。例えば、所定比率(例えば50%)で全数値を低減する、あるいは、所定数値を減ずる(その結果、負となった値は0に変更)。時間帯413および位置414内の数値についても同様である。

【0043】また、特定のファイルについては、曜日412、時間帯413、位置414の任意の履歴情報取得を抑制することもできる。図4の例では、ファイル"TokyoMap"について曜日412および時間帯413の履歴情報取得を所定の符号"＊"の設定で抑止している。この抑止設定は、ユーザによる初期設定で行える。

【0044】さて、図5に、本実施の形態において、携帯型情報機器において実行される処理の概略を示すフローチャートを示す。この処理は、携帯型情報機器の電源投入時、通信媒体への接続時、ユーザ指示時、等のいずれかの時点で、ROM105に格納されたプログラムにしたがってCPU101により実行することができる。この処理は、ユーザに意識されることなく、ユーザが処理を行っていないときに、または、ユーザの処理と並行してバックグラウンドで実行されることが好ましい。

【0045】図5において、まず、カレンダーIC109およびGPS受信機139により、それぞれ、現在日時(曜日)および現在位置の確認を行う(S11)。ついで、ファイル管理テーブル300を参照することにより、現在日時および現在位置に応じて現在必要とされるファイルの判定を行う(S12)。

【0046】今、図3のファイル管理テーブル300の例に対して、現在の曜日が日曜日、時刻が22時12分(22:12)、現在位置がX1:Y1とすると、曜日条件、時間帯条件および位置条件に合致するファイルは"PrivateADR"となる。曜日条件と時間帯条件とを論理積でみるか、論理和でみれば、ユーザの処理設定によることは、先に述べたとおりであるが、これらの条件と位置条件との関係も論理積、論理和のいずれでみれば、ユーザが予め設定しておくことができる。論理積でみれば、複数の条件のすべてが満足されたときに、そのファイルが選択され、論理和でみれば、複数の条件のいずれか一つでも満足されたときに、そのファイルが選択される、ということになる。

【0047】ステップS12で必要なファイルが決定されたら、次に、そのファイルが携帯型情報機器の内部(記憶装置107)内に既に存在するか否かを調べる(S13)。この結果は、図3のファイル管理テーブル300の当該ファイルの格納有無フラグ316をチェックすることにより即座に判明する。既に存在すれば、後続のステップS14～S20を迂回して、本処理を終了する。

【0048】そのファイルが内部に存在しなければ、ファイル管理テーブル300の当該原ファイル格納位置3

50

(6)

特開2000-339276

9

10

11を参照して、そのファイルを通信媒体経由でアクセスし、そのファイル容量が現在の記憶装置107の空き容量より大きいことが判明した場合には、既存ファイルの消去が必要であると判断する(S14)。消去の対象となるファイルとしては、例えば、ファイル管理テーブル300の優先度315の数値の最も小さいファイルを選択する(S15)。これで、必要な空き容量が確保されなければ、さらに、次の優先度の小さいファイルを選択する。

【0049】次に、ファイルの書き戻しが必要が否かを判断する(S16)。これは、少なくとも当該消去の対象となったファイルについて、その変更フラグが" Yes" となっているかどうかで判断する。ファイル内容に対して、本携帯型情報機器により変更が加えられていれば、そのファイルを消去する前に、元のファイルにその変更内容を反映させる必要があるからである。書き戻しの対象とするファイルとしては、消去対象ファイルの他に、変更フラグが" Yes" のファイルすべてを選択することもできる。このようにして選ばれたファイルを元の位置に書き戻す(S17)。この際、ファイル全体を元のファイルに上書きしても、あるいは、変更部分のみを書き換えるようにしてもよい。書き戻したファイルについては、そのファイルの変更フラグを" No" に戻す。

【0050】ファイル書き戻しは、このようなファイル消去時のほか、自動ダウンロード時や、定期的に(例えば、1日1回)、変更フラグが" Yes" のファイルについて行うようにしてもよい。ファイル消去前にこのようなファイル書き戻しを行うことは、携帯型情報機器の故障時、紛失時、等に備えてファイル更新内容のバックアップしておくという意味がある。

【0051】その後、記憶装置内の消去対象のファイルの消去を行う(S18)。

【0052】そこで、必要ファイルを当該サーバからダウンロードして、記憶装置107内に格納する(S19)。このとき、ファイル管理テーブル300の格納有無フラグ316を更新する(S20)。すなわち、消去されたファイルの格納有無フラグ316を" Yes" から" No" へ変更し、新たに格納されたファイルの格納有無フラグ316を" Yes" に設定し、かつ、その変更フラグ317は" No" に設定する。

【0053】図6は、ユーザによる任意のファイルへのアクセス時にCPUにより実行される処理のフローチャートを示す。ここでのアクセス対象のファイルは、記憶装置107に現在格納されているか否か、あるいは、過去に格納されていたか否かは問わない。

【0054】まず、アクセス対象のファイルが、履歴情報テーブル400に既に登録されているファイルかどうかを調べる(S21)。そうであれば、後続のステップS22～S25を迂回して、ステップS26へ進む。

【0055】アクセス対象のファイルが新ファイル(未登録ファイル)であれば、管理情報テーブル300にそのファイルを登録するかどうかをユーザに問い合わせる(S22)。ユーザによる回答が、このファイルを管理対象としない旨を示す場合には、この処理を終了する。管理対象とする場合には、各ファイル選択条件および優先度の項目をユーザがマニュアル設定するかどうかを問い合わせる(S23)。ユーザがマニュアル設定しない場合には、ステップS24を迂回しステップS25へ進む。マニュアル設定する場合には、ユーザによる条件入力を受け付ける(S24)。そこで、ファイル管理テーブル300に新たなファイルのレコードを追加するとともに、入力された項目データがあればそれらを登録する(S25)。入力項目データがなければ、予め定めた初期値を設定する。

【0056】について、アクセスしたファイルが管理対象のファイルであるか否かを調べる(S26)。ステップS21と同様、これは、ファイル管理テーブル300にそのファイル名称が存在するか否かをチェックすることにより判断できる。そのファイルが管理対象外のファイルであれば、この処理を終了する。管理対象のファイルであれば、アクセス履歴情報テーブル400の内容を更新する(S27)。すなわち、そのテーブル内の該当するファイル名称の行の該当する曜日、時間帯、位置の欄の数値をインクリメント(ここでは1増分)する。ただし、ファイルによって抑止符号" *" が格納されている欄は無視する。また、内容が変更されたファイルについては、その変更フラグ317を" No" から" Yes" へ変更する。

【0057】図7に、このようなアクセス履歴情報テーブル400の内容に基づいて、自動的にアクセス条件を抽出する処理例のフローチャートを示す。この処理は、ユーザによる指示時に、または、定期的にCPUにより実行することができる。なお、前述のように、アクセス履歴情報テーブル400および図7の処理は本発明において必須のものではない。

【0058】図7の処理において、まず、アクセス履歴情報テーブル400内の各ファイルのアクセス履歴情報を読みとる(S31)。そこで、アクセスの行われた曜日および時間帯を確認して、有意な時間的ファイル選択条件を抽出する(S32)。例えば、曜日412の数値(アクセス頻度に相当)のうちで所定の閾値を超えた曜日、および所定の閾値を超えた時間帯を選び出す。ここで、「所定の閾値」は、例えば、同じ種類の条件の数値の内の最大値から所定値だけ小さい値とすることができる。この「所定値」はユーザが予め設定できるようにすることが好ましい。概して、この所定値を大きく設定するほど、選択条件に合致するファイル数が多くなる。但し、図5で説明したように、選択されたファイルの幾つかは既に記憶装置107内に存在する場合が多いので、

(7)

特開2000-339276

11

12

上記選択条件に合致するファイルのすべてを新たにダウンロードする必要が生じることはあまりないと考えられる。

【0059】一例として、最大値から"10"だけ小さい値を閾値として用いる場合を考える。図4の例では、曜日条件412内の最大値を"25"とすると、閾値は"15"となり、ファイル"PrivateADR"については、土曜と日曜が選択条件として抽出される。ファイル"BusinessADR"については、月曜～金曜が選択条件として抽出される。時間帯条件413についても同様である。ここで抽出された時間帯条件は、先に図3で示したように、時間帯の番号(TimeZoneN)で示される。1つのファイルに対して、同時に複数の時間帯が抽出されることもありうる(図3の"BusinessADR"参照)。1つのファイルに対する複数の時間帯条件は、当然ながら同時に満足されることがあり得ないから、論理和で判断される。

【0060】次に、各ファイルのアクセスの場所(位置)を確認して、有意な位置的ファイル選択条件を抽出する(533)。この場合も、時間的ファイル選択条件の場合と同じく、各ファイルの各位置の数値を所定の閾値に照らして、位置的ファイル選択条件を抽出する。これに代えて、各ファイルについてアクセス頻度の高い上位の所定個数(1または複数)の位置を抽出するようにしてもよい。

【0061】最後に、上記のように抽出されたファイル選択条件をファイル管理テーブル300の該当する個所に書き込む(534)。このようにして、ユーザの手をわずらわせることなく、ファイル管理テーブル300のファイル選択条件の個々の内容を、個々のユーザのファイルアクセス履歴に照らして、自動的に設定することができる。

【0062】以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、種々の変形、変更が可能である。例えば、時間帯の分割数、分割境界等はあくまで例示であり、本発明は図示のものに限定されるものではない。また、時間的ファイル選択条件および位置的ファイル選択条件のいずれか一方のみを採用することも可能である。さらに、図5のステップS14において、頻繁に更新が行われるような特定のファイルは記憶装置内に既存であっても、再度ダウンロードするようにしてもよい。そのような特定のファイルは、図示しないが、ファイル管理テ-

ブルにおいて識別して管理することができる。

【0063】

【発明の効果】本発明によれば、携帯型情報機器を所持するユーザにとって、現在時点または現在位置においてアクセスの可能性の高いファイルを内部の記憶装置に保持された状態にすることができる。これにより、ユーザに必要とされる操作数を低減することができる。また、コンピュータ操作に不慣れなユーザにも使い勝手のよい携帯型情報機器を提供することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態における携帯型情報機器の使用態様を説明するための図である。

【図2】本発明を適用しうる携帯型情報機器の概略のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】本発明の実施の形態において、個々の管理対象のファイル(データファイル)について、ファイル選択条件等の情報を記憶したファイル管理テーブル300の構成例を示す図である。

【図4】本発明の実施の形態において、携帯型情報機器のユーザによるファイルアクセスの履歴情報を記録するためのアクセス履歴情報テーブル400の構成例を示す図である。

【図5】本発明の実施の形態において、携帯型情報機器において実行される処理の概略を示すフローチャートである。

【図6】本発明の実施の形態において、ユーザによる任意のファイルへのアクセス時に実行される処理のフローチャートである。

【図7】本発明の実施の形態において、アクセス履歴情報テーブル400の内容に基づいて、自動的にアクセス条件を抽出する処理例のフローチャートである。

【符号の説明】

10…携帯型情報機器、20…サーバ、24…ネットワーク、101…CPU、105…ROM、107…不揮発性記憶装置、108…RAM、109…カレンダーIC、122…平面ディスプレイ、131…各種キー、133…通信制御部、134…RF部、135…アンテナ、136…マイク、137…スピーカ、138…音声処理部、139…GPS受信機、300…ファイル管理テーブル、400…アクセス履歴情報テーブル。

(8)

特開2000-339276

【図1】

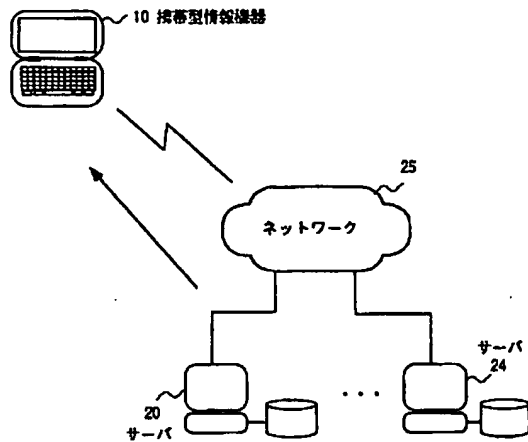


図1

【図2】

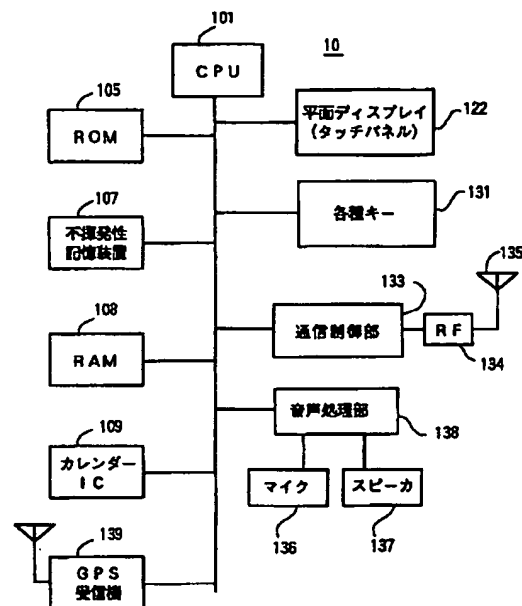


図2 携帯型情報機器の構成例

【図3】

311 FileName	312 OriginalPos	313 When		314 Where	315 Priority	316 Stored	317 Modified
		DayInWeek	TimeZone				
PrivateADR	URL1	Sat-Sun	TimeZone4	X1:Y1	12	Yes	Yes
BusinessADR	URL2	Mon-Fri	TimeZone2,3	X2:Y2	10	No	No
TokyoMap	URL3	*	*	X3:Y3	03	No	No
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

図3 ファイル管理テーブル

【図7】

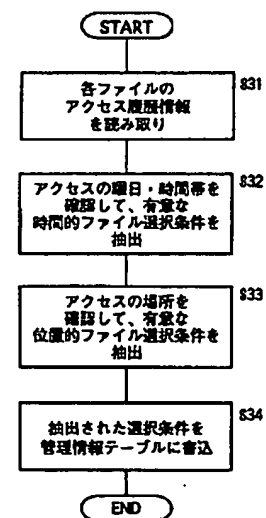


図7 ファイル選択条件抽出処理

(9)

特開2000-339276

【図4】

411 FileName	412 DayInWeek					413 TimeZone				414 Where		
	MON	TUE	...	SAT	SUN	23:00-08:00	08:00-12:00	12:00-18:00	18:00-23:00	X1:Y1	X2:Y2	X3:Y3
PrivateADR	0	2	...	19	25	3	6	5	30	38	5	2
BusinessADR	15	21	...	1	0	0	59	105	10	16	151	1
TokyoMap	*	*	...	*	*	*	*	*	*	2	1	12
...			...									
...			...									

図4 アクセス履歴情報テーブル

【図6】

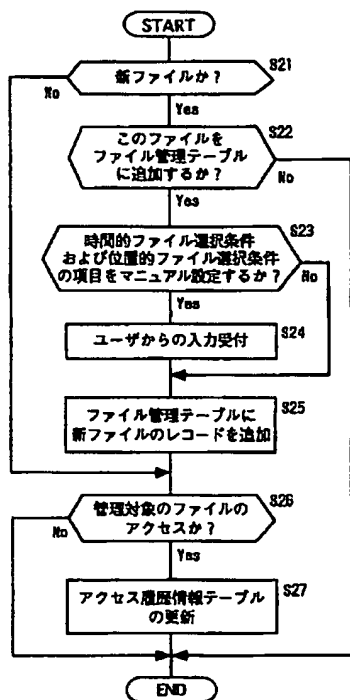


図6 ファイルアクセス時処理

【図5】

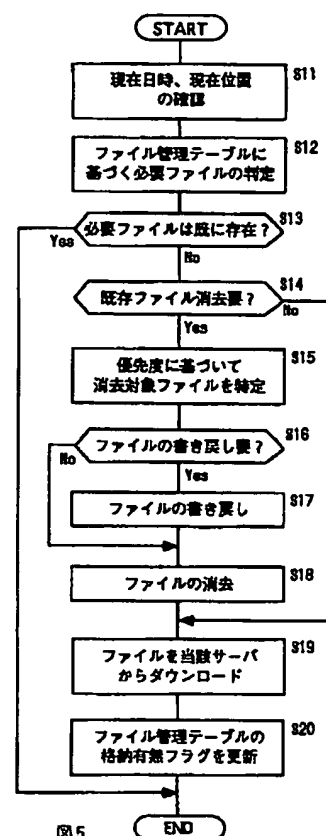


図5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.